

Anat. 40
156
7

Anat.

Robert

156^r

4^o

Ein
durch mechanische Verletzung
und
ihre Folgen
QUERVERENGTES BECKEN,

im Besitze von

Herrn Paul Dubois zu Paris,

beschrieben und zusammengestellt mit den drei übrigen bekannten querverengten
Becken

von
DR. F. ROBERT.

Mit sechs lithographirten Tafeln.

Berlin, 1853.

Verlag von August Hirschwald,

69 U. d. Linden, Ecke der Schadowstr.

Querverengtes Becken
ihre Folgen
und
durch mechanische Verletzung
im

Herrn Paul Dubois zu Paris.

beschrieben und zusammenge stellt mit den drei übrigen bekannten querverengten Becken



Mit sechs lithographirten Tafeln.

Berlin. 1853.
Verlag von August Hirschwald.
59 L. 4 Linden. Preis 12/6 Schillingen.

Der verstorbene Professor H. Fr. Naegele erwähnt in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe, Mainz 1849, pag. 259 bei Aufzählung der von mir*) zuerst im Jahre 1842 und sodann von Kirchhoffer**) 1846 beschriebenen queren Beckenverengerung, welche in beiden Fällen mit Mangel der Flügel des Kreuzbeins und Verknöcherung der Kreuzdarmbeinverbindung verbunden ist, eines dritten derartigen Beckens, das sich in Paris vorfinde, in seiner Form dem meinigen sehr ähnele und dessen Veröffentlichung von bewährter Hand zu erwarten stehe.

Da bis zur Zeit meines letzten Aufenthaltes in Paris im Jahre 1851 diese noch nicht erfolgt war, so suchte ich nach diesem Becken und fand es in den Händen von Paul Dubois, der es nicht allein mit einer beispiellosen Liberalität meinen Händen anvertraute, sondern mir auch erlaubte, dasselbe in meinem Vaterlande bekannt zu machen.

*) F. Robert, Beschreibung eines im höchsten Grade querverengten Beckens etc. Freiburg und Karlsruhe 1842. Fol.

**) C. Kirchhoffer, Beschreibung eines durch Fehler der ersten Bildung querverengten Beckens. Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. XX. 1846. pag. 305.

Ich finde mich um so mehr veranlasst, von dieser Erlaubniss Paul Dubois Gebrauch zu machen, da ihm eine weitere Veröffentlichung dieses Beckens ferne zu liegen scheint, das Becken selbst als ein durch Osteomalacie missgestaltetes in Paris figurirt und als solches in den verschiedenen Museen und Handlungen in Papier mâché nachgebildet ist. Diese Nachbildungen sind nun keineswegs treu ausgeführt, sondern mit französischem Sinne verschönert, die Asymmetrie ist hergestellt, die Kreuzbänder und Oberschenkel ersetzt. So fand ich es wenigstens im Musée Thibert, wo dasselbe im Cataloge Pag. 18, Nr. 23 als Ostéomalacie générale aufgeführt ist. Man würde diese Nachbildung für ein ganz anderes Becken halten, wenn ich nicht über die Identität genaue Erkundigungen eingezogen hätte. Auch die von Nägele gegebene Beschreibung dieses Beckens scheint einer solchen Nachbildung entnommen, da seine Pag. 261 des Lehrbuchs gegebene Aussage „dass es in Grösse und Symmetrie mit dem von mir beschriebenen ganz übereinstimme“, unrichtig ist und die von ihm angegebenen Maasse mit den von mir am Original gemessenen nicht übereinstimmen. — Auch die von Scanzoni, Lehrbuch der Geburtshülfe, zweite Auflage, Wien 1853. Bd. II. Pag. 559 gegebenen zwei Abbildungen eines querverengten Beckens aus der Papiermâché-Fabrik von Guy aîné in Paris, eines bis jetzt in Deutschland nicht bekannt gemachten Exemplars, sind Nachbildungen des Beckens Paul Dubois. Es existiren gegenwärtig vier zu der Klasse der querverengten gehörige Becken: 1) das in der Würzburger

Sammlung von mir zuerst beschriebene, 2) das Kirch-
 hoffer'sche, 3) ein neuerdings von Bernhard Seyfert
 beschriebenes, wahrscheinlich zu Prag befindliches (Siehe:
 Verhandlungen der physicalisch-medical. Gesellschaft
 in Würzburg Bd. III. H. 3. Würzburg 1852, Pag. 324),
 4) das im Besitz von Paul Dubois befindliche, in nach-
 stehenden Blättern beschriebene.

Ich habe fünf Ansichten dieses interessanten Beckens
 durch einen der ausgezeichneten anatomischen Zeichner zu
 Paris, Herrn Leveillé, nehmen lassen, dieselben selbst con-
 trollirt und glaube durch dieselben ein deutlicheres Bild den
 deutschen Geburtshelfern zu liefern, als es die mir bekann-
 ten schlechten Nachbildungen dieses Beckens thun können.
 Auf einer andern Tafel habe ich die Formen der verschie-
 denen Beckenaperturen gezeichnet. Bei Messungen des
 Beckens habe ich in Paris die französischen Maasse ange-
 wandt und an den betreffenden Stellen der Vergleichung
 auf rheinische Zolle reducirt, um sie mit den in Deutsch-
 land gebräuchlichen Maassen vergleichen zu können.

Es bildet das vorliegende Becken gerade den schroff-
 sten Gegensatz zu dem von mir früher beschriebenen quer-
 verengten Becken und könnte daher durch dasselbe der
 Beweis geliefert werden, dass ein durch Krankheit
 querverengtes Becken durchaus andere Charactere
 trägt, als dasjenige, dessen quere Verengerung sich
 auf Anomalien in der Entwicklung gründet. Allein
 nach sorgfältiger Erwägung der Thatsachen sind wir zu der
 entgegengesetzten Ansicht gekommen. Wir glauben aus

unterschiedlichen anzuführenden Gründen, dass die Entstehung aller
quer- und schrägverengten Becken sich aus einem krank-
haften Process der Kreuzdarmbeinfuge, als erworbene, er-
klären lasse und sind zu diesem Schlusse durch sorgfäl-
tige Forschungen im Gebiete der Osteopathologie berechtigt.

4) das im Besitze von Paul Dubois befindliche, in nach-

stehenden Blättern beschriebene.

Ich habe fünf Ansichten dieses interessanten Beckens
durch einen der ausgezeichneten anatomischen Zeichner zu
Paris, Herrn Leveillé, nehmen lassen, dieselben selbst con-
trollirt und glaube durch dieselben ein deutlicheres Bild den
deutschen Geburtshelfern zu liefern, als es die mir bekann-
ten schlechten Nachbildungen dieses Beckens thun können.
Auf einer andern Tafel habe ich die Formen der verschie-
denen Beckenaperturen gezeichnet. Bei Messungen des
Beckens habe ich in Paris die französischen Masse ange-
wandt und so den betreffenden Stellen der Vergleichung
auf rheinische Zolle reducirt, um sie mit den in Deutsch-
land gebräuchlichen Massen vergleichen zu können.

Es bildet das vorliegende Becken gerade den schroff-
sten Gegensatz zu dem von mir früher beschriebenen quer-
verengten Becken und könnte daher durch dasselbe der
Beweis geliefert werden, dass ein durch Krankheit
querverengtes Becken durchaus andere Charaktere
trägt, als dasjenige, dessen pure Verengung sich
auf Anomalien in der Entwicklung gründet. Allein
nach sorgfältiger Erwägung der Thatsachen sind wir zu der
entgegengesetzten Ansicht gekommen. Wir glauben aus

hierdurch bedingte Drehung dieses gegeben. Legt man eine senkrechte Ebene durch die Mitte der Symphyse und der Wirbelkörper, so befindet sich der grösste Theil des

Geschichtliches des Beckens.

Die kurzen Notizen, welche Herr Paul Dubois mir von der Geschichte dieses Beckens geben konnte, die er bereits schon Nägele mitgetheilt hat und die sich auch in dessen Handbuch vorfinden, sind folgende.

Das Mädchen, von welchem das Becken stammt, war eine Pariserin, von gracilem, schwächlichem Körperbau. In ihrem sechsten Jahre wurde sie überfahren und zwar so, dass das Rad eines Wagens ihr über das Becken ging. Es entwickelte sich eine Knochenentzündung mit einem Senkungsabscess, der sich in der rechten Inguinalgegend öffnete, und eine lang bestehende Fistel hinterliess. Während eines ganzen Jahres konnte das Mädchen nicht gehen, sie ging sodann mit Krücken. Eine eigentliche Heilung erfolgte jedoch erst zur Zeit des Eintritts ihrer Menstruation in ihrem fünfzehnten Jahre. In ihrem siebzehnten Jahre wurde sie schwanger. Man erkannte die Verengerung des Beckens, benannte sie mit dem Namen einer osteomalacischen. Man machte den Kaiserschnitt und förderte ein lebendes Kind zur Welt. Die Mutter starb schon einige Stunden nach der Operation.

Sehr auffallend ist die Asymmetrie des Beckens. Ist eines Theils durch die ungleichen Höhen- und Längenverhältnisse der ungenannten Beine, andern Theils durch die ungleiche Verbindung dieser mit dem Kreuzbein und eine

II.

Beschreibung des Beckens im Allgemeinen.

An dem Becken befinden sich noch die zwei letzten Lendenwirbel. Dagegen fehlen die oberen Enden der Oberschenkel, so dass die Pfannen leer sind, ferner die Kreuzbeinsitzbeinbänder und der Knorpel der Symphyse, von dem es zweifelhaft ist, ob derselbe durch Krankheit während des Lebens zerstört wurde oder durch eine lang dauernde Maceration zu Grunde ging.

Im Uebrigen ist das Becken gut erhalten und gut und möglichst vollständig gebleicht. Dem Gewichte nach ist es sehr leicht. Es zeigt jedoch eine grössere Schwere in seinem hintern Theil, als in seinem vordern. Diese Verschiedenheit übertrifft den durch die grössere Knochenmasse gegebenen Gewichtsunterschied der Beckenregionen eines normalen Beckens.

Seiner Form nach gehört das Becken zu den absolut zu kleinen. Es ist kleiner als das von mir zuerst beschriebene querverengte Becken. Die Knochen sind äusserst zart und fein gebaut und lassen auf ein äusserst graciles Knochenskelett des ganzen Körpers schliessen.

Sehr auffallend ist die Asymmetrie des Beckens. Sie ist eines Theils durch die ungleichen Höhen- und Längenverhältnisse der ungenannten Beine, andern Theils durch die ungleiche Verbindung dieser mit dem Kreuzbein und eine

hierdurch bedingte Drehung dieses gegeben. Legt man eine senkrechte Ebene durch die Mitte der Symphyse und der Wirbelkörper, so befindet sich der grösste Theil des Kreuzbeins auf der rechten Seite derselben und legt man durch die Mitte der Kreuzbeinkörper diese Ebene senkrecht, so fällt sie in den Körper des linken Schambeins und die Spalte der Symphyse bleibt rechts.

Während bei dem von mir früher beschriebenen querverengten Becken die Knochenmasse in ihrer Festigkeit, Textur und Farbe an allen Theilen des Beckens vollkommen normal ist und sich an keiner Stelle der Oberfläche eine Veränderung zeigt, welche Folge einer überstandenen Knochenkrankheit oder mechanischer Einflüsse zu sein scheint, findet an dem vorliegenden Becken das Gegentheil statt.

Die Knochenmasse an dem vordern Theil des Beckens, dem Scham-, Sitz- und Pfannentheil der Darmbeine ist wesentlich verschieden von der der Darmbeinschaufeln und des Kreuzbeins. — Jene Theile des Beckens haben eine blendend weisse Farbe, sie sind vollkommen gebleicht, durchscheinend, äusserst nett und glatt. Der Boden der Pfanne ist papierartig dünn. Perkutirt man sie mit einer Metallsonde, so geben sie einen sehr hellen Klang. Sie sind schlank und gracil. — Ganz anders verhalten sich die Darmbeinschaufeln und das Kreuzbein. Die Farbe dieser Knochentheile ist dunkler, gelber, sie sind nicht durchscheinend und daher nicht so vollkommen gebleicht, wie erstere. Sie enthalten offenbar noch viel Fett und waren daher auch während des Lebens fettreicher, als erstere. Die Oberfläche

ist rau und wird nur gegen die vorerwähnten Knochen hin glatter. Die Durchsichtigkeit der Darmbeinschaukeln in der Mitte ist vollkommen verloren gegangen. Die Metallsonde perkutirt viel matter hier. Im vierten Kreuzbeinwirbel zeigt sich eine Einbiegung nach vorn; die Kreuzdarmbeinverbindungen sind zum Theil verknöchert. In ihrer Umgebung sind anomale Knochenbrücken, Vertiefungen und Löcher, solitaere aufgelagerte Osteophyten, Furchen von grösseren an dem Knochen gelagerten Gefässen und sehr erweiterte Gefässöffnungen sichtbar. Gruben von Schwund der Knochenmasse durch cariösen Process zeigen sich auf der Innenfläche und ein vom hintern Theil des linken Darmbeinkamms abgebrochenes Stück ist in senkrechter Richtung gegen die Darmbeinfläche wieder angeheilt.

Diese Erscheinungen sammt der Zunahme des Gewichts in dieser Beckenparthie lassen auf einen länger bestandenen Entzündungsprocess in diesen Theilen schliessen. Spuren eines solchen Processes finden sich jedoch auch an dem Körper des rechten Schambeins durch einen sehr weiten, denselben durchbohrenden Gefässkanal und ein in das eirunde Loch hineinragendes spitzes Osteophyt, sowie durch Rauigkeit der dem Symphysen-Knorpel zugewandten Fläche.

III.

Beschreibung der einzelnen Knochen.**a. Die vorhandenen beiden Lendenwirbel.**

Die zwei letzten Lendenwirbel, welche sich an dem Becken vorfinden, sind vollkommen symmetrisch gebaut. Sie zeigen in Form und Textur keine Anomalie. Ihre Körper sind 1" 2''' hoch, 1" 5''' breit und 1" 1''' dick. Die Entfernung des Endes eines Querfortsatzes von dem andern beträgt 3".

Der vorletzte Lendenwirbel ist unter einem Winkel von 155° mit dem letzten, und dieser unter 125° mit dem Kreuzbein vereinigt.

b. Das Kreuzbein.

Würde man sich das Kreuzbein aus seinen Verbindungen getrennt denken, so kann man demselben eine Keilform, wie sie sich im normalen Zustande vorfindet, nicht absprechen. Es unterscheidet sich daher von dem Kreuzbein an meinem früher beschriebenen und dem Kirchhoffer'schen Becken sehr wesentlich und reiht sich dem von Seyffert beschriebenen an.

In Bezug auf seine Krümmung verläuft es gestreckter als ein normales Kreuzbein, aber gekrümmter, als an dem von mir zuerst beschriebenen Becken. Diese Krümmung drückt sich am deutlichsten auf der hintern Fläche aus, und

erreicht in dem vierten Kreuzbeinwirbel den höchsten Grad. Bis zu diesem Wirbel verläuft die ganze vordere Fläche in fast gerader Linie, alsdann biegt sie sich unter einem Winkel von 110° nach vorn.

Die quere Aushöhlung ist am obersten Wirbel um 5 Mm. vorhanden. Dagegen verschwindet diese Concavität an den übrigen und macht an dem zweiten und dritten Wirbel einer Convexität Platz, indem hier die Wirbelkörper 7 Mm. über die Seitentheile hervortreten. Die vordere Fläche des vierten Wirbels ist fast ganz plan in der Quere, bei einer bedeutenden Convexität der Länge.

Die Länge des ganzen Kreuzbeins, d. i. die Entfernung der Mitte des Promontoriums von dem Ende des untersten Kreuzbeinwirbels in gerader Linie gemessen, beträgt $4'' 3\frac{1}{2}'''$. Misst man die Aushöhlung des vierten Wirbels mit, so beträgt diese Entfernung $5''$. Es kommen auf die Entfernung dieser Einbiegung von dem Promontorium $3'' 10'''$. Die Einbiegung selbst beträgt $1''$. — Die Breite des Kreuzbeins auf der Fossa iliaca beträgt $3'' 8'''$ und ist um $6'''$ breiter, als an der vordern Fläche des ersten Kreuzbeinwirbels und um $1'' 4'''$ breiter, als an der Incisura ischiadica, wo das Kreuzbein das Darmbein verlässt.

Das Kreuzbein besteht aus fünf falschen Wirbeln, deren Körper durch Knorpelplatten von einander getrennt sind. Die erste Knorpelplatte, d. i. die zwischen erstem und zweitem Wirbelkörper, ist links etwas höher, als rechts. Der Unterschied beträgt 2 Mm. Er ist aber von Bedeutung auf die Richtung des Kreuzbeins, indem dasselbe hierdurch von

der Mittellinie in seinem weitem Verlaufe abweicht, und nach rechts herabsteigt. —

Die Flügel sind an diesem Becken entwickelt und nehmen in ihrer Grösse nach gesetzmässigem Typus von oben nach unten ab. Sie sind nicht, wie bei einem ausgebildeten Becken unter einander verwachsen, sondern noch durch Knorpelplatten getrennt. Eine Ausnahme macht die Verbindung des ersten und zweiten rechten Flügels, welche durch eine Synostose bereits miteinander verschmolzen sind.

Die vordern Sacrallöcher sind auch an diesem Becken enge und mehr in die Länge entwickelt, wie aus der unten angefügten Tafel zu ersehen ist. Besonders trifft dieses Verhältniss die beiden obern. Die hintern Sacrallöcher haben ihre normale runde Form beibehalten, daher habe ich an ihnen keine Messungen angestellt.

Relative Dimensionsverhältnisse der einzelnen
Kreuzbeinwirbel und ihrer Theile.

	erster	zweiter	dritter	vierter*	fünfter
	Kreuzbeinwirbel.				
Höhe der Körper:	1" 2"	1" 2"	1" 1"	3"	9½"
Höhe der Flügel:	1" 5"	1"			
Breite der ganzen Wirbel an der vordern Fläche des Kreuzbeins	3" 2"	2" 6"	2" 4"	2" 2"	1" 2"
Breite der Körper	1" 10"	1" 2"	1" 1"	11½"	
Breite der Flügel:	8"	8"	8½"	7½"	
Dicke der Wirbel, von der vor- dern Fläche bis zum Proc. spin. .	2" 2½"	1" 5"	1" 1"	3"	4"
Dicke der Flügel.	1" 3"	6"			

* Die geringen Höhen und Dickenverhältnisse des vierten Wirbels sind durch die Einbiegung desselben gegeben.

Dimensionsverhältnisse der vordern Kreuzbeinlöcher.

	Rechts.		Links.	
	Länge.	Breite.	Länge.	Breite.
Erste Sacrallöcher	14 Mm.	7 Mm.	19 Mm.	7 Mm.
Zweite Sacrallöcher	14 Mm.	5 Mm.	14 Mm.	7 Mm.
Dritte Sacrallöcher	13 Mm.	8 Mm.	12 Mm.	11 Mm.
Vierte Sacrallöcher	5 Mm.	6 Mm.	7 Mm.	7 Mm.

c. Das Steissbein.

Von dem Steissbeine ist an dem Becken nur der erste Wirbel und ein Rest des zweiten Wirbels vorhanden. Diese Theile sind mit dem letzten Kreuzbeinwirbel so vollständig anchylosirt, dass eine Gränze zwischen beiden nicht wahrnehmbar ist. Von dem nach vorn eingebogenen vierten Kreuzbeinwirbel an bildet der fünfte Kreuzbeinwirbel und der Rest des Steissbeins einen gerade verlaufenden Fortsatz, dessen Länge 27 Mm. = 1" 2''' beträgt. Die Länge des vorhandenen Steissbeinrestes beträgt 5''', seine Breite 7½''', seine Dicke 4'''.

d. Die beiden ungenannten Beine.

Die beiden ungenannten Beine characterisiren sich eines Theils dadurch, dass sie nicht so gebogen sind, wie am normalen Becken, sondern mit den an dem von mir früher beschriebenen Becken darin übereinstimmen, dass sie gestreckter verlaufen. Sie sind jedoch von den ungenannten Beinen an jenem Becken dadurch wesentlich verschieden, dass sie nicht allein in Grösse und Form, sondern auch in

dem Grade der Streckung von einander abweichen. Sie sind daher in vielfacher Beziehung asymmetrisch.

Legt man an jedem Hüftbein von der Symphyse bis zum hintern Ende der Crista ossis ilei eine Linie, so beträgt die senkrechte Entfernung von der grössten Ausbuchtung der Linea innominata interna bis zu dieser Linie links 10^{'''}, rechts 1^{'''}. Dieses ist daher mehr ausgebogen, als jenes, oder das linke ungenannte Bein hat einen gestreckteren Verlauf, als das rechte.

Das linke ungenannte Bein hat trotzdem eine geringere Längendimension, aber eine grössere Höhe, als das rechte. Die Entfernung der untern hintern Darmbeinstachel von dem vordersten Punkte des Schambeinkörpers beträgt links 7^{''} 4^{'''}, rechts 7^{''} 7^{'''}. Die Entfernung des Sitzknorrens von der grössten Höhe des entsprechenden Darmbeins ist links 7^{''} 11^{'''}, rechts 7^{''} 9^{'''}. Ist dieser Unterschied hier auch nicht gross, so wird derselbe später bei Vergleichung der beiden Darmbeine stärker in die Augen springen.

Die frühere Trennung der ungenannten Beine in die sie constituirenden Theile, die Darm-, Sitz-, und Scham-Beine, ist an den den Pfannen entsprechenden Stellen der innern Wandung des kleinen Beckens fast nicht mehr sichtbar. Es fehlt sogar die Convexität, wie sie am kindlichen Becken vorkommt und wie ich sie bei meinem zuerst beschriebenen Becken vorgefunden habe. In den Pfannen selbst dagegen zeigt sich eine die frühere Trennung andeutende Knochenleiste, welche besonders in der linken Pfanne mehr erhaben ist. Die Verbindungsstellen der Scham- und Sitzbeine

sind nicht markirt. Der schon oben angedeutete Farbenunterschied der Darmbeine ist auch in den Pfannen scharf abgegränzt, so dass der dem Darmbein angehörige Theil derselben eine intensive gelbe Färbung hat, während der übrige Theil, dem Sitz- und Schambein zukommend, eine blendend weisse Farbe zeigt.

Wir betrachten nun die einzelnen die ungenannten Beine constituirenden Knochen am zweckmässigsten gesondert.

1) Die Darmbeine weichen in Form und übrigen Eigenschaften am meisten von einander ab.

Das linke Darmbein steigt steiler in die Höhe, ist weniger ausgehöhlt, seine Knochenmasse ist dicker, es ist schmaler aber höher, und die S-förmige Form seines Kammes ist prononcirt, als am rechten. Es zeigt vorzugsweise unzählige und weite Gefässöffnungen und an der äussern Seite zeigt sich ein 6 Mm. weiter Gefässkanal. Es ist zum grössten Theil durch Knochenmasse mit dem Kreuzbein verwachsen, doch zeigen sich in derselben Lücken und die Gränze zwischen beiden Knochen ist überall deutlich markirt.

An dem hintern Ende des Darmbeinkammes, an dem Saume, der der Spina posterior superior ossis ilei entspricht, zeigen sich zwei Knochenproductionen. Die eine derselben 44 Mm. lang, 13 Mm. dick und 20 Mm. hoch, ist längs dem defecten Rande des Darmbeins unter einem rechten Winkel aufsetzend. Sie besteht aus einem sklerosirten Knochengewebe und ist innig mit dem Knochen verschmolzen. Es ist dieses offenbar der der Spina posterior superior ossis

ilei entsprechende Theil des Darmbeinkammes, der durch die mechanische Gewalt fracturirt, dislocirt und in anomaler Stellung wieder angeheilt ist. Die hintere Ansicht des Beckens giebt ein deutliches Bild dieser Stelle. — Die zweite dieser Knochenproductionen ist eine neue Knochenbrücke, die offenbar eine grössere Festigkeit der Verbindung dieser beiden Knochen bewirkte. Sie besteht aus sehr festem, sklerosirtem Knochengewebe und zieht sich als ein 35 Mm. langes, 20 Mm. breites und 7 Mm. dickes Band von der innern Lefze des Randes, wo das vorerwähnte Stück abgebrochen ist, nach innen und unten und ist durch Knorpel mit dem Kreuzbein neben dem zweiten hintern Kreuzbeinloch verbunden. Von hier aus schickt sie noch einen spitzen 15 Mm. langen und 10 Mm. breiten Fortsatz nach aussen.

Das rechte Darmbein zeigt auf der äussern Fläche zwei grössere Gefässöffnungen von 5 Mm. Durchmesser. Eine gleiche befindet sich auf der innern Fläche. An der hintern Seite zeigt sich in der Gegend der Spinae eine weite, trichterförmige Oeffnung, welche nach zwei Richtungen die Kreuzdarmbeinverbindung durchbohrt. Diese Verbindung ist nur an einzelnen Stellen durch Knochenmasse vermittelt.

An beiden Darmbeinen sind die Darmbeinschaukeln unter einem Winkel von 140° mit dem kleinen Becken vereinigt. Es mag auch wohl hier ein kleiner Unterschied stattfinden, da das linke Darmbein steiler aufsteigt, indessen habe ich nichts hierüber aufnotirt. — Die grössere Höhe und Dicke des linken und grössere Breite des rechten Darmbeins ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Vergleichende Maasse beider Darmbeine.

	Links.	Rechts.
Von der Mitte der Incisura ischiadica bis zur grössten Höhe des Darmkammes	110 Mm.	105 Mm.
Von diesem Punkte zur Spina anterior superior	99 „	98 „
Von diesem Punkte zur Spina anterior inferior	68 „	70 „
Von diesem Punkte zur Spina posterior superior	74 „	68 „
Von diesem Punkte zur Spina posterior inferior	30 „	42 „
Von diesem Punkte zum obern Pfannenrande	57 „	57 „
Von der Spina anterior superior zur posterior sup.	116 „	134 „
Von der Spina anter. inferior zur posterior infer.	91 „	109 „
Vom obern Pfannenrande zur Spina post. super.	110 „	123 „
Dicke der Darmbeine am prominentesten Theile der Pfanne	37 „	36 „
Dicke an der ungenannten Linie	22 „	17 „

Anmerkung. In der vorstehenden Tabelle habe ich Millimetermaasse beibehalten, da eine Vergleichung dieser Maasse mit denen anderer Becken nicht leicht stattfindet.

2) Die beiden Schambeine verhalten sich in Form, Dichtigkeit des Gewebes und Farbe fast vollkommen gleich. Wie aus den unten angegebenen Maassen hervorgeht, ist

aber eine Ungleichheit in der Grösse der Knochen vorhanden. Das rechte Schambein ist grösser, als das linke und stimmt daher mit der grössern Breitenentwicklung des entsprechenden Darmbeins überein. Die grössere Längenentwicklung dieser Knochen wird durch die oben angegebene grössere Krümmung des ungenannten Beines compensirt.

Was die Stellung anbetrifft, so steht das rechte Schambein mit seinem Körper oder vielmehr der dem fehlenden Symphysenknorpel angränzende Theil um 5 Mm. höher und 3 Mm. vor dem entsprechenden andern. Diese Erscheinung kann bei dem Fehlen des Symphysenknorpels erst während des Trocknens entstanden sein. Allein gerade der Mangel des Knorpels, der bekannter Maassen erst nach einer sehr langen Maceration zu Grunde geht, welcher das vorliegende Becken nicht ausgesetzt war, spricht für eine vorhandene Krankheit der Symphyse. Es wird dieses noch unterstützt dadurch, dass die entsprechende Fläche dieses Schambeins rauher ist, dass es durch einen sehr weiten Gefässkanal durchbohrt wird, dass an seiner Verbindungsstelle mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins sich eine leichte Verbiegung vorfindet und von dem vordern Rande des eirunden Loches ein platter, spitzer Knochenfortsatz von 10 Mm. Höhe, und an der Basis 15 Mm. breit, und 3 Mm. dick sich in die Ebene dieser Oeffnung hinein erstreckt.

Der horizontale Theil des Schambeins Links. Rechts.
ist lang 67 Mm. 72 Mm.

An der schmalsten Stelle hoch 15 „ 15 „

Dick 7 „ 9 „

	Links.	Rechts.
Der senkrechte Theil ist lang	58 Mm.	60 Mm.
Die Höhe des Symphysentheils	38 „	42 „
Die Breite	26 „	26 „
Die Dicke	11 „	11 „

3) Die **beiden Sitzbeine** sind gleich gebildet. Der von der Pfanne abwärts steigende Theil misst 74 Mm. und der zu dem Schambein aufwärts steigende Theil 60 Mm.

Die Knochensubstanz ist normal und ausser einem auf der äussern Seite des rechten Schambeins fest aufsitzenden Silbergrossen grossen, flachen Osteoid zeigt sich nichts Abnormes an denselben.

IV.

Verbindung der Beckenknochen.**a. Verbindung des Kreuzbeins mit den ungenannten Beinen.**

Die Verbindung des Kreuzbeins mit den ungenannten Beinen wird an beiden Seiten nur theilweise durch Knochenmasse gebildet. Sie verdient daher nicht den Namen einer vollständigen Synostose.

Am meisten Knochenverbindung findet sich auf der linken Seite, also auf derjenigen, an welcher wir einen Knochenbruch und die auffallendsten Erscheinungen einer Knochenentzündung nachgewiesen haben. Hier ist dieselbe an der vordern dem kleinen Becken zugewandten Seite, an der Verbindung des ersten Kreuzbeinwirbels so vollständig, dass eine Gränze zwischen beiden Knochen kaum aufzufinden ist, und die Knochenmasse des einen unmittelbar in die des andern übergeht. Weiter nach unten tritt eine schmale Spalte auf, welche ein Knorpelrudiment enthält. Auch an der obern, der Fossa iliaca entsprechenden Seite der Verbindung ist in dem vordern, der Linea innominata interna nahe liegenden Theil eine knöcherne Verbindung sichtbar, allein die Gränze ist hier durch tiefe Löcher und Osteophytenbildung markirt. An dem hintern Theile dieser Fläche beginnt eine deutliche durch Knorpel bewirkte Verbindung,

die sich an der hintern Seite des Beckens fortsetzt und sich unten mit der Nath der vordern Seite verbindet, und auf der hintern Seite des Beckens von der oben angeführten Knochenbrücke überbrückt wird. Ist es erlaubt, aus der äussern Ansicht auf den innern Zustand der Verbindung einen Schluss zu machen, so können wir vermuthen, dass kaum ein Dritttheil der Synchronosis sacroiliaca sinistra verknöchert ist.

An der rechten Kreuzdarmbeinverbindung ist nur Verknöcherung an dem untern Theile vorhanden. Hier ist es der Flügel des zweiten Kreuzbeinwirbels, der ohne Andeutung von Nath in die Knochenmasse der ungenannten Beine übergeht. Ungefähr an der obern Hälfte dieses Kreuzbeinflügels entsteht eine Nath, welche, nach oben breiter werdend, sich durch die Fossa iliaca zur hintern Fläche als Synchronose fortsetzt.

Neben diesen Anomalien der Art der Verbindung sind auch hier Anomalien des Orts der Verbindung. Die linke Kreuzdarmbeinverbindung steht etwas tiefer und ist der Symphyse etwas näher gerückt, als die rechte. Durch die erste Bewegung ist das Kreuzbein von der Mittellinie des Beckens abgewichen, das Steissbein steht mehr nach rechts. Diese Bewegung war schon durch grössere Dicke des ersten Kreuzbeinknorpels gegeben. Sie wird aber durch das Tieferstehen des Kreuzbeins an dem Darmbein noch vermehrt. Stellt man daher das Becken so, dass eine senkrechte Ebene durch die Mitte der Kreuzbeinwirbel fällt, so stehen die Sitzknorren nicht im Horizont, sondern der linke steht höher. Bringt man dagegen die Sitzknorren auf eine

horizontale Ebene, so verläuft die Mittellinie der vordern Fläche des Kreuzbeins nicht senkrecht, sondern von der Mitte oben nach unten und rechts. — Durch das Näherücken dieser Verbindung an die Symphyse ist eine geringe Drehung des Kreuzbeins nach rechts erfolgt, so dass besonders die vordere Fläche des ersten und zweiten Kreuzbeinwirbels mehr dem horizontalen Theil des rechten Schambeins, als der Symphyse zugewandt ist.

Die rechte und linke Kreuzdarmbeinverbindung unterscheiden sich endlich in ihren Dimensionsverhältnissen von einander. Die rechte ist höher, die linke dicker.

Alle diese angegebenen Facta sind aus den nachstehenden Maassen ersichtlich:

	Links.	Rechts.
Höhendimension der Kreuzdarmbeinverbindung	45 Mm.	50 Mm.
Dickendimension am Eingang des kleinen Beckens	40	36
Entfernung des hintern Theils derselben vom Darmbeinkamme	36	27
Des vordern Theils von der Höhe des Darmbeinkammes	86	76
Des hintern Theils von der Spina posterior superior	25	35
Des vordern Theils von der Spina ossis pubis	95	100
Des untern Theils von dem Ende des Steissbeins	72	63
Von dem Processus spinosus	25	39

Durch das Näherrücken dieser Verbindung an den Processus spinosus ist die linke Incisura ischiadica major links enger als rechts.

Da die Dislocation der Verbindung auf der linken Seite mit dem Bruche des Darmbeinkammes zusammenfällt, so glauben wir uns zu dem Schlusse berechtigt, dass dieselbe ebenfalls durch die mechanische Gewalt bedingt wurde, dass durch das Ueberfahren eine Trennung der linken Synchondrose und eine geringe Verrückung nach vorn und unten eintrat und eine Anheilung an dieser Stelle erfolgte. *)

b. Die Schoossfuge.

Wie oben angegeben, ist der Knorpel der Schoossfuge nicht mehr vorhanden. Wir müssen uns daher auf die Beschreibung der zwischen beiden Körpern der Schambeine befindlichen Lücke beschränken.

Wie ich ferner oben erwähnt habe, steht der Körper des rechten Schambeins nach vorn und oben etwas vor. Diese Ungleichheit kann erst während des Trocknens entstanden sein, es kann aber auch mit der Trennung in der linken Synchondrose eine Dislocation an dieser Stelle stattgefunden haben. Endlich kann sie die Folge einer Entzündung an dieser Stelle sein. Mit Gewissheit lässt sich für keine dieser Möglichkeiten entscheiden, doch sprechen die oben angeführten Erscheinungen für letztere.

*) Die Dislocation des Darmbeins ist beobachtet bei W. F. Hahn über die Sacrocoxalgie. Stuttgart 1833. Beob. 1. — Gurlts Gelenkkrankheiten. Berlin 1853. Pag. 218.

Die innern Flächen der Schambeinkörper zeigen an ihrem vordern Theil einen dünnen Knorpelüberzug. An dem hintern Theil liegen die Maschen des spongiösen Knochengewebes frei. Die Fläche des rechten Schambeins zeigt die oben angeführten Rauigkeiten und Vertiefungen. Die vordern Flächen beider Schambeinkörper steigen zu einer vordern Convexität und die hintern zu einer innern auf. Die durch die innern Flächen freigelassene Lücke ist ungleich. Die Körper stehen mit ihrem vordern Rande 23 Mm. auseinander, während die hintern Ränder sich bis auf $1\frac{1}{2}$ Mm. annähern. Es resultirt hieraus eine auf dem Durchschnitt dreieckige Form dieser Lücke, wie wir sie an dem zuerst von mir beschriebenen querverengten Becken bereits kennen.

Die Länge einer senkrechten Linie auf eine der Becken-
ven verbindende, ist gleich 74 Mm.

Die Hüftbeinasschnitte.

Die beiden grossen Hüftbeinasschnitte sind in ihrer Form sehr von einander verschieden. Der rechte grosse Hüftbeinasschnitt hat mehr die normale runde Form und steht daher den Hüftbeinasschnitten eines normalen Beckens näher. Sein Winkel beträgt 75° . — Der linke grosse Hüftbeinasschnitt bildet dagegen einen spitzen Winkel von 56° . Er nähert sich den Hüftbeinasschnitten, wie sie sich an meinem ersten querverengten Becken vorfinden. Die Formveränderung dieses hängt offenbar von der veränderten Stelle der Kreuzbeinverbindung ab. Durch eine Dislocation dieses Knochens nach

Die innere Fläche der Schambeine zeigt an ihrem vordern Theil einen dicken Knorpelüberzug. An dem hintern Theil liegen die Maschen des spongiösen Knochens. Die Fläche des rechten Schambeins zeigt die oben angeführten Rauhigkeiten und Vertiefungen. Die vor-

Wir reihen an die Verbindungen der Beckenknochen die anatomische Betrachtung des Schoosbogens, der Hüftbeinausschnitte, der eirunden Löcher und der Pfannen.

Der Schoosbogen bildet einen spitzen Winkel von 30° . An der Vereinigungsstelle der Sitz- und Schambeine ist er 22 Mm. breit und an dem vordern Theil der Sitzknorren beträgt seine Breite 38 Mm. — Die Länge jedes ihn bildenden Schenkels ist 82 Mm. und seine Höhe, d. i. die Länge einer senkrechten Linie auf eine beide Sitzknorren verbindende, ist gleich 74 Mm.

Die Hüftbeinausschnitte.

Die beiden grossen Hüftbeinausschnitte sind in ihrer Form sehr von einander verschieden. Der rechte grosse Hüftbeinausschnitt hat mehr die normale runde Form und steht daher den Hüftbeinausschnitten eines normalen Beckens näher. Sein Winkel beträgt 75° . — Der linke grosse Hüftbeinausschnitt bildet dagegen einen spitzen Winkel von 56° . Er nähert sich den Hüftbeinausschnitten, wie sie sich an meinem ersten querverengten Becken vorfinden. Die Formveränderung dieses hängt offenbar von der veränderten Stelle der Kreuzdarmbeinverbindung ab. Durch eine Dislocation dieses Knochens nach

vorn und unten muss eine spitze Form dieses Ausschnittes entstehen.

Die kleinen Hüftbeinausschnitte zeigen keine Anomalie.

Die eirunden Löcher haben ihre dreieckige Gestalt, wie sie sie normal haben, beibehalten. Sie sind 49 Mm. hoch und 30 Mm. breit. Die in dem rechten befindliche Knochenspitze ist bereits oben erwähnt. Sie stehen nicht so seitlich, wie an meinem zuerst beschrieben querverengten Becken.

Die Pfannen haben eine normale Form. Ihr Längendurchmesser beträgt 51 Mm. Ihr Querdurchmesser 51 Mm. Ihre Tiefe 30 Mm. Der nicht überknorpelte Theil ist äusserst dünn und zeigt als Andeutung der frühern Knochentrennung äusserst feine Leistchen.

VI.

Rückblick auf die Anomalien des Beckens.

Fassen wir an dem vorliegenden Becken die Abweichungen und Texturveränderungen zusammen, beachten wir die causalen Momente, die Einwirkung einer mechanischen Gewalt, die nachfolgende Entzündung, Eiterung und Vernarbung, so können wir zunächst die krankhaften Erscheinungen in zwei Klassen abgränzen, von denen die einen offenbar Folgen der mechanischen Einwirkung, die andern aus den Erscheinungen einer Knochenentzündung, Eiterung und Vernarbung zu erklären sind. Zu ersteren zählen wir den Knochenbruch an dem hintern Ende des Darmbeinkammes und die Dislocation des ganzen linken ungenannten Beines, das an seiner Synchondrosis sacroiliaca nach oben und hinten und an der Symphyse eine jener Bewegung entsprechende Dislocation nach unten und innen erlitten zu haben scheint. Vielleicht könnte auch die bedeutende Einknickung des vierten Kreuzbeinwirbels als ein durch die mechanische Ursache bewirkter Bruch anzusehen sein, allein, da alle Spuren einer Callusbildung fehlen, so möchte ich sie erst als secundär dadurch entstanden ansehen, dass durch die nachfolgende Entzündung das Kreuzbein erweicht und an dieser bei schräger Lage des Körpers am meisten der Last ausgesetzt

Stelle die Einbiegung erfolgt ist. — Die übrigen auf eine Knochenentzündung und ihre Folgen zu beziehenden Erscheinungen sind die intensiv dunklere Färbung der Darm- und Kreuzbeine, welche auf einen grössern Fettgehalt, einen wesentlichen Character kranker Knochen, bezogen werden muss, die durch Percussion nachweisbare grössere Dichtigkeit des Gewebes, die erweiterten und an Zahl vermehrten Gefässöffnungen der Knochen, die Vertiefungen, Narben und Osteophytenbildungen, endlich die partielle Verknöcherung der Kreuzdarmbeinverbindung.

Von diesen zwei Klassen der Erscheinungen ist eine dritte verschieden, welche in Abweichungen der Grösse, Form und Gestalt der Knochen von der normalen besteht. Wir können nicht umhin, diese auf ein Stehenbleiben der Entwicklung dieser zur Zeit ihrer wesentlichsten Entwicklung kranker Knochen zu beziehen.

Gehen wir noch einmal zum Kreuzbein zurück, so zeigt dasselbe, ausser der schon erwähnten Einknickung in dem vierten Wirbel, welche an die bei durch Osteomalacie missgestaltetem Kreuzbeine stattfindende Einknickung erinnert und ausser der Convexität des zweiten und dritten Wirbelkörpers, eine Erscheinung, wie sie sich am rhachitischen Kreuzbein wiederfindet, eine anomale Längenentwicklung bei Versmälerung seiner Breite. Beide Erscheinungen treten auch bei dem von mir früher beschriebenen Becken auf, jedoch mit dem Unterschied, dass während bei diesem die Breitenabnahme durch vollkommenen Mangel der Kreuzbeinflügel bedingt ist, hier dieselben, wenn auch in kleinerm Maasse,

fast vollkommen ausgebildet vorhanden sind. Daher sind die Spinae ossis ilei posteriores auch den Spinalfortsätzen und sich selbst hinter dem Kreuzbein nicht so genähert, indem dieses nicht so zwischen die Darmbeine geschoben ist. Sie stehen hier 65 Mm. d. i. 2" 9''' auseinander, während sie an dem ersten Becken sich bis auf 2''' genähert haben.

Die gemeinschaftliche Veränderung der ungenannten Beine besteht, abgesehen von ihrem geringern und ungleichen Grössenverhältniss, in anomaler Streckung derselben, wodurch die charakteristische Form dieses Beckens bedingt ist. Wenn ich in meiner ersten Abhandlung das Fehlen der Flügel des Kreuzbeins und die Synostosis sacroiliaca als nothwendige Ursache dieser Streckung angesehen habe, so war es der Mangel an Thatsachen, welche das Gegentheil bewiesen, welcher diesen Ausspruch begründete. In dem vorliegenden Falle finden wir diese Streckung bei vorhandenen Flügeln und höchst partieller Synostose und es liefert dieser Fall den Beweis, dass diese anomale Streckung unter diesen Verhältnissen vorkommen kann, obgleich die alsdann vorhandene quere Beckenverengerung nicht den Grad erreicht, wie bei mangelndem Flügel des Kreuzbeins.

Die hier vorhandene Asymmetrie des Beckens ist bedingt durch die Dislocation des linken ungenannten Beins, durch seine anomale Verbindungsstelle mit dem Kreuzbein und durch seine Grössendifferenz zu dem der entgegengesetzten Seite.

VII.

Räumliche Verhältnisse des Beckens.

Wenn wir von der Asymmetrie dieses Beckens absehen, so gehört dasselbe zu den herzförmigen Becken, wenn man seinen Umriss von oben betrachtet. Es läuft nicht so keilförmig zu, wie das zuerst beschriebene Becken, allein denken wir uns die Bauchdecken mit demselben in Verbindung, so muss hier wie dort ein Spitzbauch entstehen.

Diese Herzform hat vorzugsweise der grössere Beckenraum.

Die Entfernung der Spinae anteriores superiores ossium ilei von einander misst 7" 5".

Die Entfernung der beiden Hüftbeinkämme, da, wo sie am weitesten von einander stehen 8" 8".

Die Entfernung der Spinae anteriores inferiores von einander 5" 10".

Entfernung der beiden hintern obern Hüftbeinstacheln 2" 9".

Entfernung der beiden hintern untern Hüftbeinstacheln 2" 6".

Stellt man die vordere Fläche der letzten Lendenwirbel senkrecht und zieht man einen Perpendikel auf die Mitte der Symphyse, so steht dieselbe 3" 7" vor dem Promontorium.

Die Entfernung des obern Randes der Symphyse von dem untern vordern Sitzbeinstachel 3" 2".

Von dem obern vordern Sitzbeinstachel 5" 6".

Von der grössten Höhe der Darmbeine 7" 6".

Von dem obern hintern Darmbeinstachel 7" 5".

Wegen der Asymmetrie der ungenannten Beine differiren diese Maasse rechts und links von einander, allein die Differenz ist so unwesentlich, dass ich stets die Mittel angegeben habe.

Die Diagonalconjugata oder die Entfernung des untern Randes der Symphyse von der Mitte des Promontoriums 4" 4".

Die äussere Conjugata oder die Entfernung der vordern Fläche der Symphyse von dem Spinalfortsatz des letzten Lendenwirbels 7" 6".

Die Räumlichkeiten des kleinen Beckens zeigen in ihrem hintern Theile eine grössere Weite als an dem von mir zuerst beschriebenen Becken. Ein weiterer Unterschied liegt darin, dass die Querdurchmesser vom Beckeneingang zum Beckenausgang hin rascher und bedeutender abnehmen, während als charakteristisches Zeichen dieses Beckens auch hier die geraden die queren weit übertreffen.

Der Beckeneingang hat an diesem Becken weder die Gestalt des normalen Beckeneinganges, noch die meines zuerst beschriebenen Beckens. Hier hat derselbe die Gestalt eines spitzen Herzens, das sich der Keilform annähert.

Die Conjugata misst 4" 8 $\frac{1}{2}$ ".

Der quere Durchmesser 3" 9". Er liegt 9" vor dem Promontorium.

Die schrägen Durchmesser kommen dem Normalmaasse am nächsten. Sie messen 4" 5'''.

Wir geben ausser diesem nachfolgenden Maasse zur genaueren Kenntniss an: Die Punkte, welche in der ungenannten Linie entsprechend dem obern Pfannenrande liegen, sind 3" 2''' von einander entfernt. Dieser Querdurchmesser liegt 1" 9''' vor dem Promontorium. An der Mitte der Horizontaläste der Schambeine beträgt der Querdurchmesser 2" 2'''. Er liegt 3" vor dem Promontorium. — Von der Stelle der rechten Kreuzdarmbeinverbindung zum linken der Pfanne entsprechenden Punkte der Linea innominata (Distantia sacrocotyloidea) 3" 11'''. An der andern Seite 3" 10'''. Von der Mitte der Symphysis pubis zur rechten Kreuzdarmbeinverbindung 5"; zur linken 4" 7½'''.

Die zweite Apertur, am normalen Becken die Beckenweite genannt, hat hier die Form eines am stumpfen Ende abgestutzten Eies.

Der gerade Durchmesser misst 5".

Der quere Durchmesser 2" 6'''.

Die schrägen Durchmesser 4" 9'''.

Die dritte Apertur, am normalen Becken die Beckenge, hat die Gestalt eines langgestreckten Fünfecks. Das Becken ist hier im geraden Durchmesser am weitesten. Er misst 5" 7'''.

Der quere 1" 11'''.

Die schrägen 3" 5'''.

Die vierte Apertur, der Beckenausgang hat die Ge-

stalt einer schmalen Raute. Sein gerader Durchmesser misst 5" 6".

Der quere 1" 11".

Die schrägen Durchmesser 4".

Vergleicht man die Dimensionsverhältnisse dieser Beckenhöhle mit den eines normalen Beckens, so kann man sagen:

- 1) dass die schrägen Durchmesser der Norm am nächsten kommen,
- 2) dass die queren sich so verkürzt haben, dass sie überall kleiner als die übrigen sind,
- 3) dass die geraden Durchmesser alle die Länge der geraden Durchmesser am normalen Becken überschreiten.

VIII.

Vergleichung der vier vorhandenen querverengten Becken.

Es ist nun ein Decennium vollendet, seit ich das erste der querverengten Becken, welches von Herrn Dittmayer, Wundarzt und Geburtshelfer in Aub, stammt, und sich gegenwärtig in der Sammlung der Würzburger Gebäranstalt befindet, beschrieben habe. Während dieser Zeit sind nur drei andere aufgefunden worden, das von Kirchhoffer, Seyfert und das vorliegende, in den Händen Paul Dubois befindliche. Meinen emsigen Bemühungen ist es nicht gelungen, in Deutschland, England, Frankreich, Belgien und Holland noch mehrere Exemplare dieser intressanten Beckenformation zu finden, und man kann daher nicht in Abrede stellen, dass diese Beckendifformität, wenn nicht allgemein selten, doch selten in der geburtshülflichen Praxis erscheint. Um so mehr ist es Pflicht eines jeden Geburtshelfers, bei vorkommenden Fällen an diese Beckenverengung zu denken und sich zeitig mit derselben vertraut zu machen.

Die vier bekannten querverengten Becken haben alle einen historischen Werth, indem sie bei Geburtsfällen in Frage kamen. Man erkannte überall eine Verengung des

Beckens, hielt sie in zwei Fällen (Kirchhoffer, Paul Dubois) als durch Osteomalacie entstanden, in einem Falle (Seyfert) erkannte man die quere Verengerung.

In drei Fällen wurde der Kaiserschnitt ausgeführt und in zwei Fällen (Kirchhoffer, Paul Dubois) ein lebendes, in einem Falle (Dittmayer) ein todttes Kind zur Welt gebracht. Im vierten Falle wurde die schon vorgeschrittene Geburt durch Hülfe des Cephalotriptors auf natürlichem Wege beendet. Die Mütter starben alle viere im Wochenbett.

Von den vier vorhandenen Becken sind zwei beschriebene (Robert I., Seyfert) symmetrisch, die andern zwei (Kirchhoffer, Robert II.) asymmetrisch.

Bei allen gründet sich die quere Verengerung auf Verschmälerung des Kreuzbeins und Streckung der ungenannten Beine. Die Verschmälerung des Kreuzbeins ist in zwei Fällen (Robert I., Kirchhoffer) durch Mangel der Flügel des Kreuzbeins, in zwei Fällen (Seyfert, Robert II.) durch Verringerung des Querdurchmessers aller Theile, vorzugsweise jedoch der Flügel bedingt. Die grössere Enge ist bei den ersteren vorhanden. Bei letzteren hat das Kreuzbein seine dreieckige Gestalt beibehalten, bei ersteren dieselbe verloren.

Bei drei dieser Becken (Robert I., Kirchhoffer, Seyfert) ist vollkommne Synostose der Kreuzdarmbeinverbindung vorhanden, bei einem (Robert II.) ist diese Verknöcherung nur sehr partiell; der grösste Theil ist noch knorpelige Verbindung. Die vollkommne Synostose beider Kreuzdarmbeinverbindungen bildet daher keinen wesentlichen Character dieser Becken mehr.

Ausser der grössern Streckung der ungenannten Beine, sind dieselben länger und höher, als im normalen Zustand und steigen steiler in die Höhe.

Nur bei den Becken, welche Kreuzbeine mit mangelnden Flügeln besitzen, rückt die Kreuzdarmbeinverbindung der Symphyse näher, so dass die hintern Enden der Darmbeinkämme sich bis auf wenige Linien einander nähern.

Man könnte hiernach die querverengten Becken in zwei Klassen theilen.

Dimensionsverhältnisse der Kreuzbeine.

	Robert I.	Kirch- hoffer.	Robert II.	Seyfert	normal.
Zahl der Wirbelkörper	5	5	5	6	5
Länge des Kreuzbeins ohne Krümmung	4" 3½"	4"	4" 3½"	4" 3"	4"
Länge des Kreuzbeins mit Krümmung		4" 5"	5"	4" 9"	4" 6"
Breite des Kreuzbeins oben	2" 3"	1" 1,5"	3" 8"	3"	4" 8"
Breite des Kreuzbeins unten	2" 3"	2" 2"	2" 4"	2½"	2" 7"

Dimensionsverhältnisse der ungenannten Beine.

	Robert I.	Kirch- hoffer.	Robert II.	Seyfert	normal.
Länge der ungenannten Beine	6" 10½"	7" 9"	7" 7"		7" 6"
Höhe	7" 9"	8" 4"	7" 11"	7"	7" 9"
Aushöhlung	1" 2"	1" 9"	1"		2"

Die Dimensionsverhältnisse eines jeden Beckens dieser Art gestalten sich hiernach so, dass die geraden, oder die

Durchmesser, welche die Dimensionen von vorne nach hinten bestimmen, fast stets das Normalmaass überschreiten, oder, wenn sie unter demselben bleiben, der Unterschied ein höchst unbedeutender ist. An den geraden Durchmessern der Beckenhöhle findet eine Zunahme derselben von oben nach unten statt.

Vergleichung der geraden Durchmesser an den bekannten Becken von	Robert I.	Kirch- hoffer.	Robert II.	Seyfert	Normal- Maass.
Aeussere Conjugata	6 $\frac{1}{4}$ "	8" 2"	7" 10"	7" 3"	7"
Conjugata des Beckeneingangs . . .	3" 8"	4" 6"	4" 3"	3" 9"	4"
Gerader Durchmesser der Becken- weite	4"	4" 7"	4" 6"	4" 3"	4" 6"
Gerader Durchmesser der Becken- enge	5" 3"	5" 4"	5" 7"	4"	4"
Gerader Durchmesser des Ausgangs	4"	4" 4 $\frac{1}{3}$ "	5" 5"	3" 2"	3 $\frac{1}{2}$ " 4"
Diagonalconjugata	4" 2"	5"	4" 4"	4" 4"	4" 6"

Die queren Durchmesser dieser Becken bleiben alle unter dem Normalmaasse. In der Beckenhöhle nehmen sie so ab, dass sie in der Mehrzahl nicht die Hälfte des Normalmaasses erreichen.

Bei keilförmiger Form des Kreuzbeins ist diese Abnahme von oben nach unten eine bedeutendere.

Vergleichung der queren Durchmesser an den bekannten Becken von	Robert I.	Kirch- hoffer.	Robert II.	Seyfert	Normal- Maass.
Entfernung der grossen Trochanteren	8" 6"	9" 6"		10"	11" 6"
Grösste Breite der Becken an der äussersten Lefze der Darmbein- kämme	8" 3"	8" 10"	8" 8"	9"	9" 6"
Entfernung der vordern obern Darm- beinstacheln	6" 1"	6" 7"	7" 5"	8"	9"
" der vordern untern	4" 10"		5" 10"	5" 11"	7"
" der hintern obern	2"	3" $\frac{1}{4}$ "	2" 9"		3"
" der hintern untern			2" 6"	1" 5 $\frac{1}{2}$ "	3" 2"
Querdurchmesser d. Beckeneingangs	2" 8"	3"	3" 9"	3" 8"	5"
" d. zweiten Apertur	2" 2"	1" 9"	2" 6"	2" 9"	4" 6"
" d. dritten Apertur	1" 6"	9"	1" 11"	2"	4"
" des Ausgangs	1" 9"	1"	1" 11"	2"	4"

IX.

Bemerkungen über die Genese der quer- und schräg-verengten Becken.

Die von mir in der Beschreibung meines ersten querverengten Beckens ausgesprochene Ansicht, dass die Genese der querverengten Becken auf demselben Grunde und Vorgänge beruhe, wie die Genese des schrägverengten Beckens, hat bis jetzt meines Wissens keinen Widerspruch erfahren. Die Analogie der querverengten Becken mit den schrägverengten ist so gross, dass

man sie aus zwei verschmolzenen Hälften der schrägverengten zusammengesetzt denken kann. Die Ursache beider Arten missgestalteter Becken findet man in einem krankhaften Process, der bei dem schrägverengten an einer, bei dem querverengten an beiden Kreuzdarmbeinfugen statt gefunden hat.

Ist man nun über den Ort und die Analogie dieses krankhaften Processes gleichwohl einig, so findet über die Art desselben eine solche Controverse noch statt, dass in jüngster Zeit das zuletzt bekannt gewordene querverengte Becken von seinem ersten Beschreiber Herrn Professor Seyfert l. c. als durch Entzündung entstanden dargestellt wird, während Herr Dr. Lambl, der in der Prager Vierteljahrsschrift X. Jahrgang 1853, B. 2. P. 142, eine sehr ausführliche Beschreibung desselben Beckens lieferte (die uns leider erst während des Druckes dieser Blätter in die Hände kam), die entzündliche Genese zurückweist.

Die Geburtshelfer und Physiologen zerfallen nach ihren Ansichten über die Genese dieser Becken in drei Klassen. Ein Theil lässt diese Beckendeformitäten nur durch Entzündung entstehen, ein anderer Theil sucht dieselbe gänzlich zurückzuweisen und endlich der grösste Theil nimmt beide Arten der Entstehungsweisen an. Zu diesen ist wohl auch Hohl zu zählen, dessen drei Entstehungsarten sich auf zwei reduciren lassen.

Bei der Veröffentlichung des von mir zuerst beschriebenen Falles eines querverengten Beckens musste ich wegen Mangel aller bekannten Residuen einer Knochenentzündung dieselbe negiren, indem ich mich streng an Thatsachen hielt, glaubte ich aus der Geschichte meines Beckens, aus der

Beschaffenheit seiner Knochensubstanz etc. etc. den Schluss machen zu können, dass die Missbildung jenes Beckens in einer anomalen Entwicklung ihren nächsten Grund habe. Dieser von Nägele, dem Vater, für die Genese des schrägverengten Beckens aufgestellten Ansicht suchte ich damals eine feste Basis zu geben, indem ich nachwies, dass die wesentlich fehlenden Theile an diesem Becken, die Flügel des Kreuzbeins, aus eignen Knochenkernen entstehen, und dass man daher wohl berechtigt sei, anzunehmen, dass Mangel dieser Knochenkerne oder ihre retardirte Entwicklung die erste Veranlassung zu dieser Beckendifformität gebe, in Folge dessen sich die Ankylose, die grössere Streckung der ungenannten Beine etc. etc. zur grösseren Befestigung des gleich einem normalen belasteten Beckens ausgebildet habe. Obgleich ich daher diese Ankylose mit dem vielleicht nicht ganz passenden Namen einer Synostosis congenitalis benannte, sagte ich ausdrücklich, dass ich den Zeitpunkt der Verknöcherung der Kreuzdarmbeinfuge in die Zeit setze, wo die drei Knochen der ungenannten Beine und die falschen Wirbel des Kreuzbeins untereinander verschmelzen.

Die Vertheidiger der Entzündungsgenese der quer- und schrägverengten Becken glaubten nun diese freilich immer noch hypothetisch dastehende Ansicht dadurch zu stürzen, dass sie Spuren von Entzündungsresiduen an meinem Becken vermutheten, ahnten, welche trotz meiner minutiösen Beschreibung jenes Beckens mir entgangen sein sollten.

Der alte Stein erlaubte sich mich der Unehrllichkeit zu zeihen, indem er behauptete, dass ich Knochenleisten nicht

beschrieben habe, welche sich in der Fossa iliaca jeder Seite vorfinden und Kirchhoffer gab sich die Mühe, meine Ehre zu retten, indem er Herrn Stein die Pag. 10. meiner ersten Abhandlung vorführte, wo geschrieben steht: „Nur auf der Fossa iliaca zeigt sich auf beiden Seiten, unter dem Querfortsatz des letzten Lendenwirbels beginnend, eine 1[“] hohe Leiste, die 10[“] lang nach der Richtung der Synchondrose verläuft und die frühere Trennung hier anzudeuten scheint.“

Diese Leisten sind nun von Stein und Martin sowie auch in neuerer Zeit von Gurlt in seinem Werke über Gelenkkrankheiten Pag. 215. als Producte einer stattgehabten Entzündung gedeutet worden, während sie doch eine viel einfachere Erklärung zulassen. Denn wären es Entzündungsresiduen, so ist kein Grund abzusehen, warum sie sich gerade in der Fossa iliaca so regelmässig und nicht auch an der vorderen Seite der Kreuzdarmbeinverbindung finden.

Ich glaube daher, das sie durch Auswirkung der Mm. iliaci interni, denen hier keine begränzte Fläche, wie am normalen Becken, zur Insertion gegeben ist, entstanden sind.

Martin spricht ferner von einer Eburneation der Knochen an den Kreuzdarmbeinfugen jenes Beckens, die in Wirklichkeit nicht existirt.

Die Eigenthümlichkeit der Knochen meines zuerst beschriebenen Beckens, ihre Nettigkeit und normale Beschaffenheit, die Symmetrie der ganzen Beckenform etc. im Vergleich mit der Beschaffenheit des Beckens, dem die vorliegenden Blätter gewidmet sind, welches, abgesehen von der

während des Lebens beobachteten nach traumatischer Einwirkung entstandenen Entzündung, auch alle pathologischen Eigenthümlichkeiten entzündeter Knochen an sich trägt, könnten zu dem Glauben Veranlassung geben, dass die krankhaften Processe, wodurch in beiden Fällen eine quere Beckenform herbeigeführt wurde, ganz und gar verschieden seien.

Man könnte schon hiergegen einwenden, dass die Processe in beiden Fällen nicht der Art, sondern nur dem Grade nach differiren, dass in dem vorliegenden Falle nach einer heftigen traumatischen Einwirkung sich eine exulcerative Entzündung ausgebildet habe, während die Entzündung in dem ersten Falle vielleicht aus einer occult gebliebenen, vielleicht dyscrasischen Ursache einen mehr unmerklichen Verlauf hatte und daher auch keine so destructiven Residuen hinterliess.

Wir wollen diese Ansichten gegen jene Männer nicht widerlegen, welche in dem Worte Entzündung eine hinreichende Erklärung fast aller krankhaften Processe an dem Knochengerüste zu finden glauben, welche vollkommen beruhigt sind, wenn sie dieses Wort auf alle ärztlichen Dinge anwenden können.

Für uns sind es drei Erscheinungen, welche an allen diesen Becken ein genaues Studium fordern. 1. die Streckung der ungenannten Beine. 2. der Mangel der Flügel der Kreuzbeine in verschiedenem Grade. 3. die Verknöcherung der Kreuzdarmbeinfuge.

Wenden wir uns zunächst zu dem letzten Punkte, so müssen wir vorerst bemerken, dass man häufig die Ankylose in der Kreuzdarmbeinfuge mit den sogenannten wahren An-

kylosen der Gelenke zusammengestellt hat, eine Zusammenstellung, die aus doppeltem Grunde eine ungehörige ist, denn eines Theils lässt sich die Synchondrose als unbewegliche Verbindung von Knochen mit einem Gelenke, als einer beweglichen Verbindung nicht vergleichen; anderen Theils ist die wahre Ankylose eines Gelenkes stets erst Folge eines destructiven Processes, wodurch der wesentliche Character desselben verloren geht, während der Verknöcherung der Knorpelverbindung kein solcher vorausgehen braucht und sie vielleicht nur als eine über die Norm fortschreitende Entwicklung anzusehen ist.

Die Knorpelverbindungen treten bekannter Maassen vor vollendeter Ausbildung des Skeletts temporär zwischen Epi- und Diaphysen der Röhrenknochen, zwischen den einzelnen Hüft- und Brustbeinstücken etc. etc. auf, permanent kommen sie zwischen den Schambeinen, dem Kreuz- und Darmbein, den wahren Rippen und Brustbein, dem Körper und dem grossen Horn des Zungenbeins vor. Die temporären Knorpelverbindungen gehen im Laufe der Entwicklung vollständig unter; indem sie ihre Knorpel Elemente ändern und Kalksalze in ihrem Innern ablagern, verknöchern sie und diese Verknöcherung ist für sie ein ganz normaler Vorgang. Aber auch in den permanent fortbestehenden Knorpelverbindungen finden wir eine vorzugsweise Tendenz zur Knochenmetamorphose, indem die Elemente des Knorpels, die Knorpelzelle an der Gränze desselben allmählig in die Knochenzelle übergeht und Ausdehnungen der Knochenzelle in den Knorpel hinein, circumscripte Ossificationen, durchaus keine Sel-

tenheiten sind. Werden diese auch an den Rippenknorpeln häufiger bemerkt, als in der Darmkreuzbeinsynchondrose, so liegt der Grund nicht darin, dass sie hier seltener vorkommen, sondern in dem Umstand, dass die Synchondrose höchst selten unter das Messer des Anatomen fällt. Ich habe diesem Gegenstand vielfach meine Aufmerksamkeit gewidmet und kann sagen, dass man eben so häufig die mehr oder weniger ausgedehnten circumscribten Synostosen der Kreuzdarmbeinverbindung, als die Verknöcherung der Rippenknorpel findet.

Beachtet man nun die Dünne der Synchondrosis sacroiliaca, die an ihrer dicksten Stelle wohl $1\frac{1}{2}''$ nicht überschreitet, so braucht die Umwandlung des präformirten Knorpels der benachbarten Knochen nicht weit über ihre normale Gränze fortzuschreiten, um eine vollständige Synostose der Kreuzdarmbeinfuge herbeizuführen.

Den letzten Grund dieser anomalen Entwicklung kennen wir natürlich ebensowenig, wie er bei andern Entwicklungskrankheiten bekannt ist. Wir glauben aber um keinen Schritt weiter gediehen zu sein, wenn wir ihr eine Entzündung zum Stützpunkte unterschieben.

Wenn wir hiernach die Verknöcherung der Synchondrose als einen anomalen Entwicklungsvorgang darstellen, so findet diese Ansicht in dem vorliegenden Falle ihre Unterstützung darin, dass es hier bei Jahre lang bestehender Entzündung nicht zur completen Synostose gekommen ist, und die Kreuzdarmbeinverbindung gerade da, wo sie verknöchert ist, am wenigsten Spuren der Entzündung zeigt.

Dabei ist jedoch nicht in Abrede zu stellen, dass dieser anomale Entwicklungsvorgang in früherer oder späterer Periode sich mit Entzündungen des Beckens an der Synostose nahen und entfernten Orten combiniren kann, wozu Rosshirt's Fall des schrägverengten Beckens und die zwei von Lambl gegen meine Ansicht angeführten Becken Nr. 339 und 1331 der Prager pathologisch-anatomischen Sammlung, u. m. a. zu gehören scheinen. Die gleichzeitige Gegenwart mehrerer pathologischen Erscheinungen an einzelnen Becken kann unmöglich die gleichzeitige Entstehung derselben beweisen.

Wir gehen nun zu dem zweiten Punkte, dem Mangel der Flügel des Kreuzbeins, über.

Man beobachtet an dem schräg-, wie an dem querverengten Becken, dass bei dem ersten ein Flügel, bei dem zweiten beide Flügel des Kreuzbeins entweder ganz fehlen oder die Breite nicht haben, wie sie sich am normalen Becken vorfinden, dass, wie man sich ausdrückte, dieselben verkümmert sind.

Diese Erscheinung lässt eine zwiefache Deutung zu, entweder waren die Flügel des Kreuzbeins gar nicht vorhanden, sie entwickelten sich gar nicht oder nur unvollkommen, oder sie waren vorhanden, schwanden aber nachher, atrophirten.

Für die erste Deutung habe ich mich in meiner ersten Abhandlung ausgesprochen. Gestützt auf die Thatsache, dass die Flügel des Kreuzbeins aus eignen Knochenkernen entstehen, glaubte ich schliessen zu dürfen, dass Mangel oder retardirte Entwicklung derselben die Grundursache dieser Er-

scheinung sei. Für diese Ansicht spricht die übrige Missbildung des Kreuzbeins, die Beschaffenheit der Sacrallöcher etc. etc. Gleichwohl sind bis jetzt keine Thatsachen beigebracht worden, welche diese Ansicht noch mehr gestützt hätten. Ich habe in jener Abhandlung des Beckens eines neugeborenen Kindes Erwähnung gethan, bei welchem die Knochenkerne der Flügel an der einen Seite noch kleiner sind, als an der andern. Da diese Beobachtung jetzt allein da steht, so hat sie so keinen grossen Werth, auch gebe ich gern zu, dass bei Becken neugeborner Kinder leicht Täuschungen unterlaufen können.

Erwähnen muss ich hier noch, dass ich mich an vielen Orten nach Missgeburten umgesehen habe, um etwas dem querverengten Becken Analoges zu entdecken. Da wo ich eine Anomalie des Beckens bei anderen Missbildungen des Knochenskeletts vorfand, ähnelte jene immer mehr der Form, wie sie durch Osteomalacie hervorgebracht wird, als dem querverengten Becken. Am meisten ähnelt das Becken, welches Cruveilhier (*Anatomie patholog. du corps humain* livr. II, pl. II, Fig. 23.) bei angeborener Luxation beider Oberschenkel etc. beschrieben und abgebildet hat, von dem Froriep, v. Ammon und Melicher Copien geliefert haben, einem querverengten Becken, indem es seitlich im kleinen Becken so zusammengedrückt erscheint, dass die Beckenhöhle fast fehlt, dabei sind jedoch die Hüftbeinkämme seitlich nach aussen herabgedrängt.

Sind hiernach die Thatsachen, welche für eine Nichtentwicklung der Kreuzbeinflügel sprechen, bisher nicht vermehrt

worden, so existiren Facta, welche den späteren mehr oder weniger grösseren Schwund der gebildeten Kreuzbeinflügel ausser Zweifel setzen, obgleich sie bis jetzt noch dürftig vorhanden sind.

Sehr sorgfältige Untersuchungen über die Synostosen benachbarter Knochen an den verschiedenen Theilen des Skeletts haben uns belehrt, dass bei vollständiger Verknöcherung benachbarter Knochen stets ein Schwund, in der Regel des mehr peripherisch gelagerten Knochens, auftritt, wodurch derselbe an seiner Längendimension mehr oder weniger verliert. An den Extremitäten ist man geneigt, diese Verkürzung für ein Stehenbleiben im Wachsthum der betreffenden Knochen anzusehn. Allein eine genaue Beachtung der relativen Grössenverhältnisse der einzelnen Theile des Knochens, der Diaphysen und Epiphysen, wird die Wahrheit dieser Behauptung ausser allen Zweifel setzen. Den schärfsten Beweis dieses Schwundes liefert die complete Ankylose beider Unterkiefergelenke eines Schädels, den ich in dem Cabinette des Clamart zu Paris vorfand. In diesem Falle ist der Schwund der Gelenkfortsätze des Unterkiefers so bedeutend, dass die Köpfe und Hälse derselben vollkommen fehlen und die glatte knöcherne Verbindung mit den Schläfenbeinen in der Ebene der Basis der kronenförmigen Fortsätze liegt, und Unterkiefer und Schläfenbeine einen durch keine Marke abgegränzten Knochen darstellen. Da die wenigen noch vorhandenen Zähne dieses von einem alten Individuum stammenden Schädels die deutlichen Zeichen ihres früheren Gebrauchs an sich tragen, so ist an eine congenitale Synostose nicht zu denken.

Wendet man diese Thatsache auf den Mangel oder die Verkümmernng der Flügel des Kreuzbeins an, so werden diese Zustände nicht als das Primäre, der Synostose der Kreuzbeinfuge Vorausgehende, dieselbe Veranlassende, sondern als Folgezustand, als durch dieselbe verursacht erscheinen. Man könnte hiergegen einwenden, dass ein solcher Schwund der Knochen eine lange Zeitdauer erfordert, dass jener Schwund der Gelenkfortsätze des Unterkiefers einem sehr alten Schädel angehöre, allein man kann bei den quer- und schrägverengten Becken den Zeitpunkt des Eintritts der Synostose nicht genau bestimmen und es spricht jeden Falls für diese Ansicht, dass an den vier jetzt bekannten querverengten Becken der Schwund der Flügel des Kreuzbeins an dem am bedeutendsten war, welches der ältesten Person angehörte. Es ist dieses die, von der mein zuerst beschriebenes Becken stammt, welche bereits das ein und dreissigste Jahr erreicht hatte.

Wir haben für uns daher die Ueberzeugung gewonnen, dass der Mangel oder die Kleinheit der Flügel des Kreuzbeins erst die secundäre Folge der Synostose der Kreuzdarmbeinfuge ist und erklären daher, dass wir unsere früher ausgesprochene Ansicht dahin modificirt haben. Wir wenden uns endlich zu dem zuerst aufgeführten Punkt, zur Streckung der ungenannten Beine.

Man hat die Streckung der ungenannten Beine als ein Stehenbleiben auf einer frühern Entwicklungsstufe angesehen. Es gründet sich diese Ansicht darauf, dass an dem kindlichen Becken dieselben keinen so kleinen Kreisbogen beschreiben

wie am Becken der Erwachsenen, allein es übertrifft die Streckung des quer- und schrägverengten Beckens in der Regel die kindliche Form und sie lässt einen andern mechanischen Grund zu ihrer Erklärung zu.

Es ist bekannt, dass es Synostosen der Kreuzdarmbeinfuge giebt, bei denen die Curve der ungenannten Beine sich nicht verändert, — Becken, welche bei einer Synostosis sacroiliaca ihre normale Form beibehalten haben. Es ist daher wohl richtig, anzunehmen, dass die Verknöcherung der Kreuzdarmbeinfuge an und für sich von keinem Einfluss auf die Krümmung der ungenannten Beine ist. Wir finden dagegen bei einem Schwund eines oder beider Flügel des Kreuzbeins stets eine Streckung dieser Knochen, und zwar steht dieselbe in genauem Verhältniss zu dem Grade dieser Atrophie, so dass die Linea arcuata interna um so gerader verläuft, je mehr die Flügel des Kreuzbeins geschwunden sind. Umgekehrt ist kein Fall bekannt, wo der Flügel des Kreuzbeins geschwunden und die Curve des entsprechenden ungenannten Beins normal gewesen wäre. Wir können daher keinen Anstand nehmen, den Verlust der Flügel des Kreuzbeins als Ursache der Verringerung der Krümmung der ungenannten Beine anzusehen. Wir sehen diese Streckung als eine Nothwendigkeit an, ohne welche die Contactflächen des Darm- und Kreuzbeins beim Schwund der Flügel von einander weichen müssten, wenn sie nicht durch Knochen verbunden wären. Denn trennt man an einem normalen frischen Becken die Synchondrosis sacroiliaca und sägt den entsprechenden Flügel des Kreuzbeins dicht an den Sacrallöchern

ab, so steht der vordere Theil der getrennten Knorpelfläche des Darmbeins vor der Sägefläche des Kreuzbeins vor, und es bedürfte einer Streckung des ungenannten Beines, um beide Flächen entsprechend in Berührung zu bringen, wodurch alsdann das hintere Ende des Darmbeinkammes den Spinalfortsätzen näher rücken, das ungenannte Bein steiler aufsteigen, das Kreuzbein sich drehen, kurz fast alle Veränderungen, wie sie das schrägverengte Becken zeigt, eintreten würden.

Wir halten diese drei Erscheinungen für die wesentlichsten an dem quer- und schrägverengten Becken und enthalten uns, auf weitere unwesentlichere einzugehen, indem wir schliesslich in folgenden Worten unsere Ansicht über das schräg- und querverengte Becken zusammenstellen.

Die Entstehung des quer- und schrägverengten Beckens gründet sich auf eine durch fortschreitende Metamorphose des Kreuzdarmbeinknorpels bedingte Verknöcherung dieser Knochenfuge, welche mit einem Schwund der Flügel des Kreuzbeins verbunden ist, als dessen Folge eine anomale Streckung der ungenannten Beine auftritt, woraus, wenn der Process nur an einer Seite statt findet, das schräg-, wenn er an beiden Seiten auftritt, das querverengte Becken resultirt. sieht man auf jeder Seite die vorhandene Trennung

Da die Entzündung für alle Knorpelgebilde eine mehr destructive Tendenz hat, und die Knorpelverbindungen des Skeletts grosse Neigung haben, die Knochenmetamorphose im normalen und anormalen Zustande einzugehen, ohne dass sich Entzündungssymptome bei derselben nachweisen lassen, so nahmen wir keinen Anstand, bei der Entstehung des

quer- und schrägverengten Beckens eine jede Entzündung zu negiren. Dabei wiederholen wir jedoch, dass wir keineswegs in Abrede stellen, dass sich ein Entzündungsprocess in der Nähe oder Ferne der Synostose entwickeln kann. Wir sehen jedoch die Residuen einer solchen Entzündung nicht als Ursache, sondern als eine zufällige Combination der Synostose an.

Die Entstehung des quer- und schrägverengten Beckens gründet sich auf eine durch fortschreitende Metamorphose des Kreuzdarmsbündels bedingte Verknöcherung dieser Knochenlage, welche mit einem Schwund der Flügel des Kreuzbeins verbunden ist, als dessen Folge eine anomale Streckung der ungedehnten Beine auftritt, woraus, wenn der Process nur an einer Seite statt findet, das schräg-, wenn er an beiden Seiten auftritt, das querverengte Becken resultirt. Da die Entzündung für alle Knorpelgebilde eine mehr oder weniger grosse Neigung haben, die Knochenmetamorphose im normalen und anormalen Zustande einzugehen, ohne dass sich Entzündungssymptome bei derselben nachweisen lassen, so nahmen wir keinen Anstand, bei der Entstehung des

X. Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Das Becken von oben gesehen. Ausser den anomalen Löchern und Oeffnungen an der Kreuzdarmbeinverbindung zeigt diese Abbildung die partielle Synostose der linken Seite in der Fossa iliaca und die noch vorhandene Trennung an der rechten Seite. Auch die Drehung des Kreuzbeins nach links ist sichtbar. Die Symphyse lässt den ungleichen Stand der Körper der Schambeine sehen.

Taf. II. Vordere untere Ansicht des Beckens. Das rechte Schambein tritt nach oben mehr vor. Die Spalte zwischen beiden Schambeinen verläuft von rechts und oben nach links und unten. Es zeigt dieses Bild vorzüglich deutlich die Asymmetrie und Schiefheit des Beckens. Eine durch die Mitte des Kreuzbeins gezogene Linie fällt in den Körper des linken Schambeins und lässt die Symphyse rechts. An dem sichtbaren untern Theil der Kreuzdarmbeinverbindungen sieht man auf jeder Seite die vorhandene Trennung.

Taf. III. Hintere Ansicht des Beckens. Zeigt den weiten Abstand der Darmbeinkämme. Der abgebrochene Theil des linken Darmbeinkammes ist in anomaler Stellung angeheilt. Die Höhe der Kreuzdarmbeinverbindung ist hierdurch an dieser Seite verringert. Unter derselben sieht man die von diesem Theil zum Kreuzbein gehende Knochen-

brücke. Rechts die in die Kreuzdarmverbindung gehende trichterförmige Oeffnung.

Taf. IV. und V. Linke und rechte seitliche Ansicht des Beckens. Zeigt die ungleichen Dimensionsverhältnisse der Darmbeine, die ungleiche Form des grossen Hüftbeinausschnitts und die Drehung des Kreuzbeins nach rechts. Ausser den anomalen weiten Gefässöffnungen auf der äussern Seite der Darmbeine und am rechten Schambein sieht man im rechten eirunden Loche ein spitzes Osteophyt.

Taf. VI. Linienumrisse der Aperturen des kleinen Beckens. a) Beckeneingang; b) zweite Apertur; c) dritte Apertur; d) Beckenausgang.

Taf. II. Vorderer unterer Ansicht des Beckens. Das rechte Schambein tritt nach oben mehr vor. Die Spalte zwischen beiden Schambeinen verläuft von rechts nach oben nach links und unten. Es zeigt dieses Bild vorzüglich deutlich die Asymmetrie und Schiefheit des Beckens. Eine durch die Mitte des Kreuzbeins gezogene Linie fällt in den Körper des linken Schambeins und lässt die Symphyse rechts. An dem sichtbaren unteren Theil der Kreuzdarmverbindung sieht man auf jeder Seite die vorhandene Trennung. Taf. III. Hinterer Ansicht des Beckens. Zeigt den weiten Abstand der Darmbeinkämme. Der abgebrochene Theil des linken Darmbeinkammes ist in anomaler Stellung angeheftet. Die Höhe der Kreuzdarmverbindung ist hier durch an dieser Seite verringert. Unter derselben sieht man die von diesem Theil zum Kreuzbein gehende Knochen-

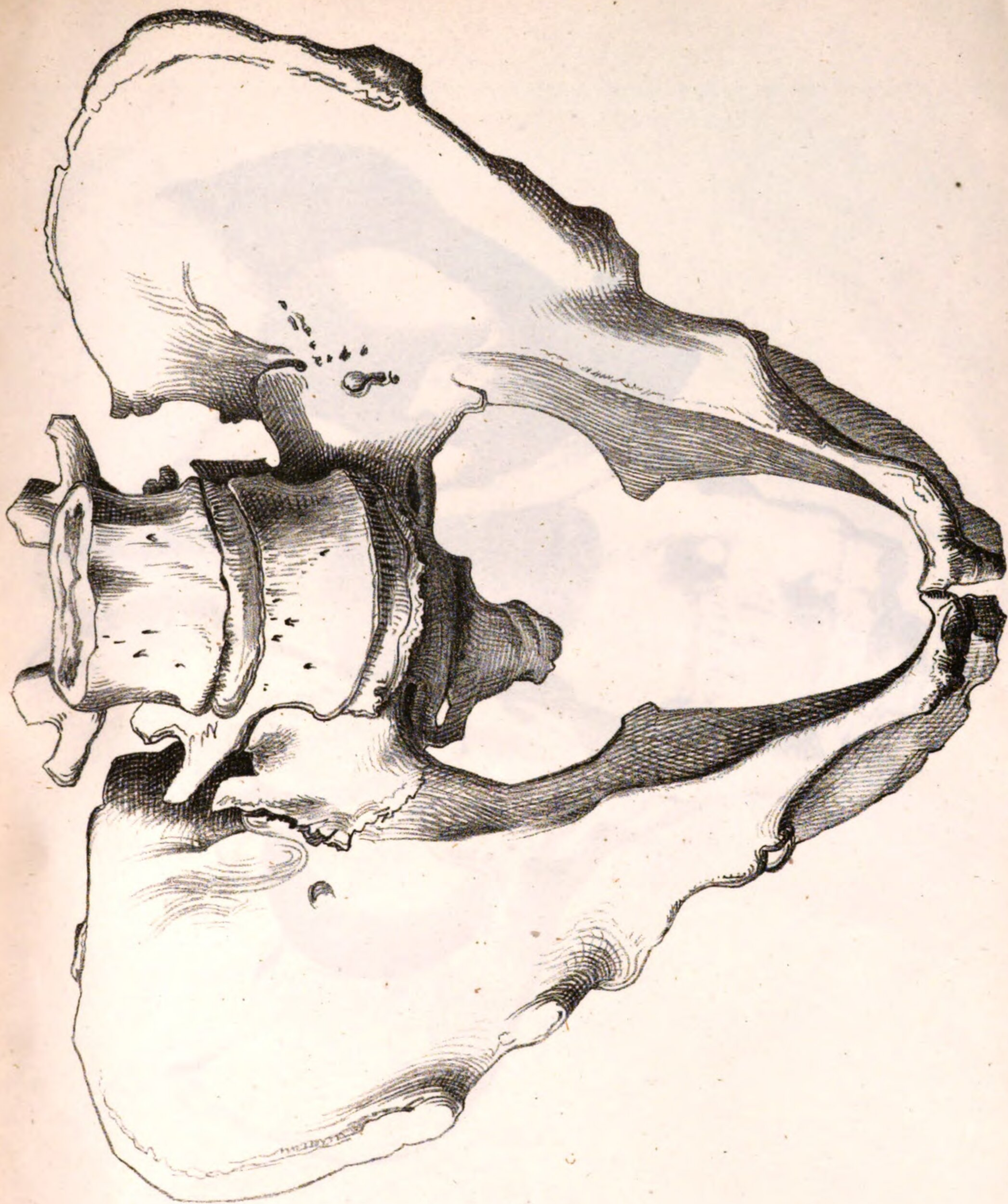


... dass die ...

... dass die ...

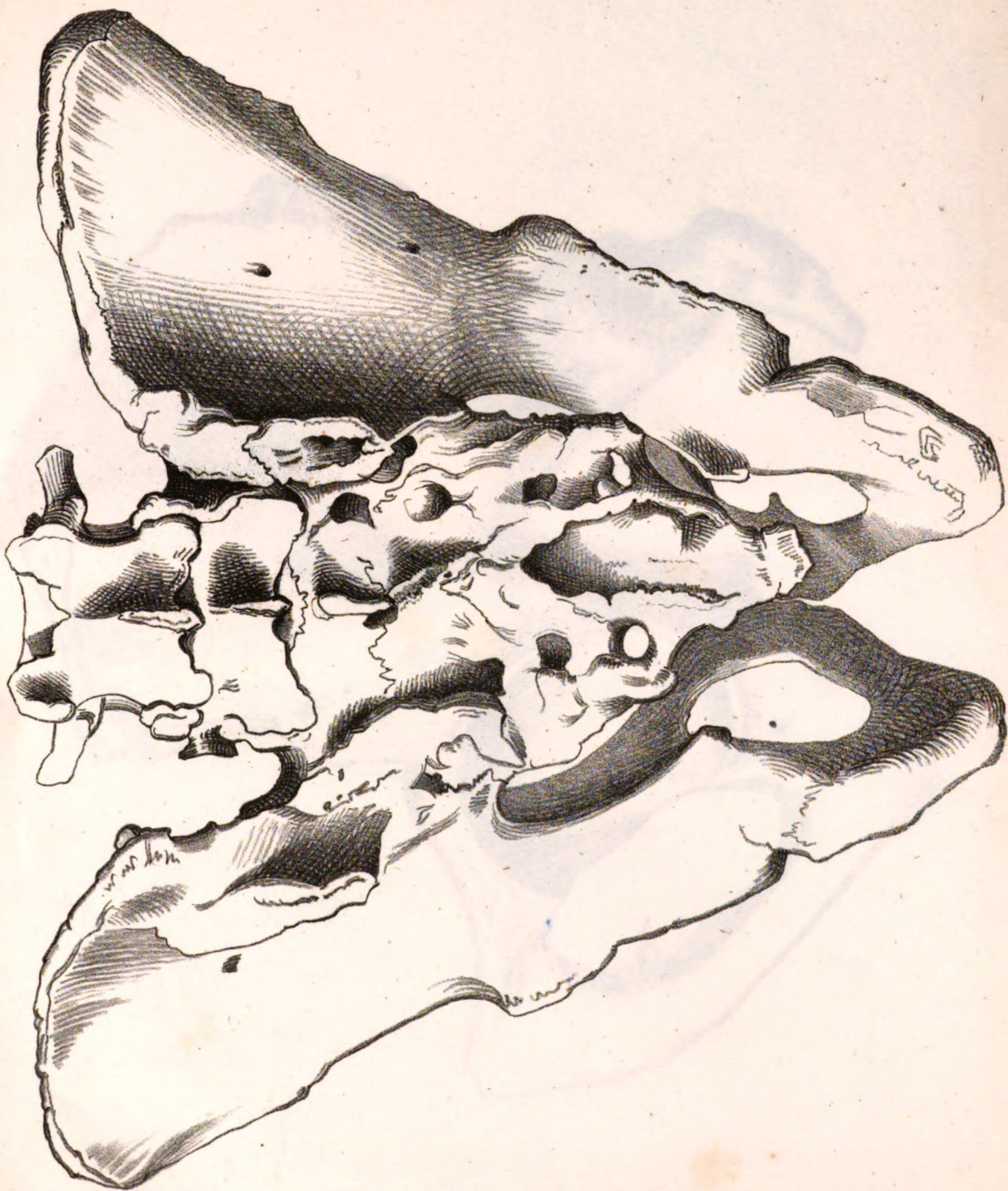
... dass die ...

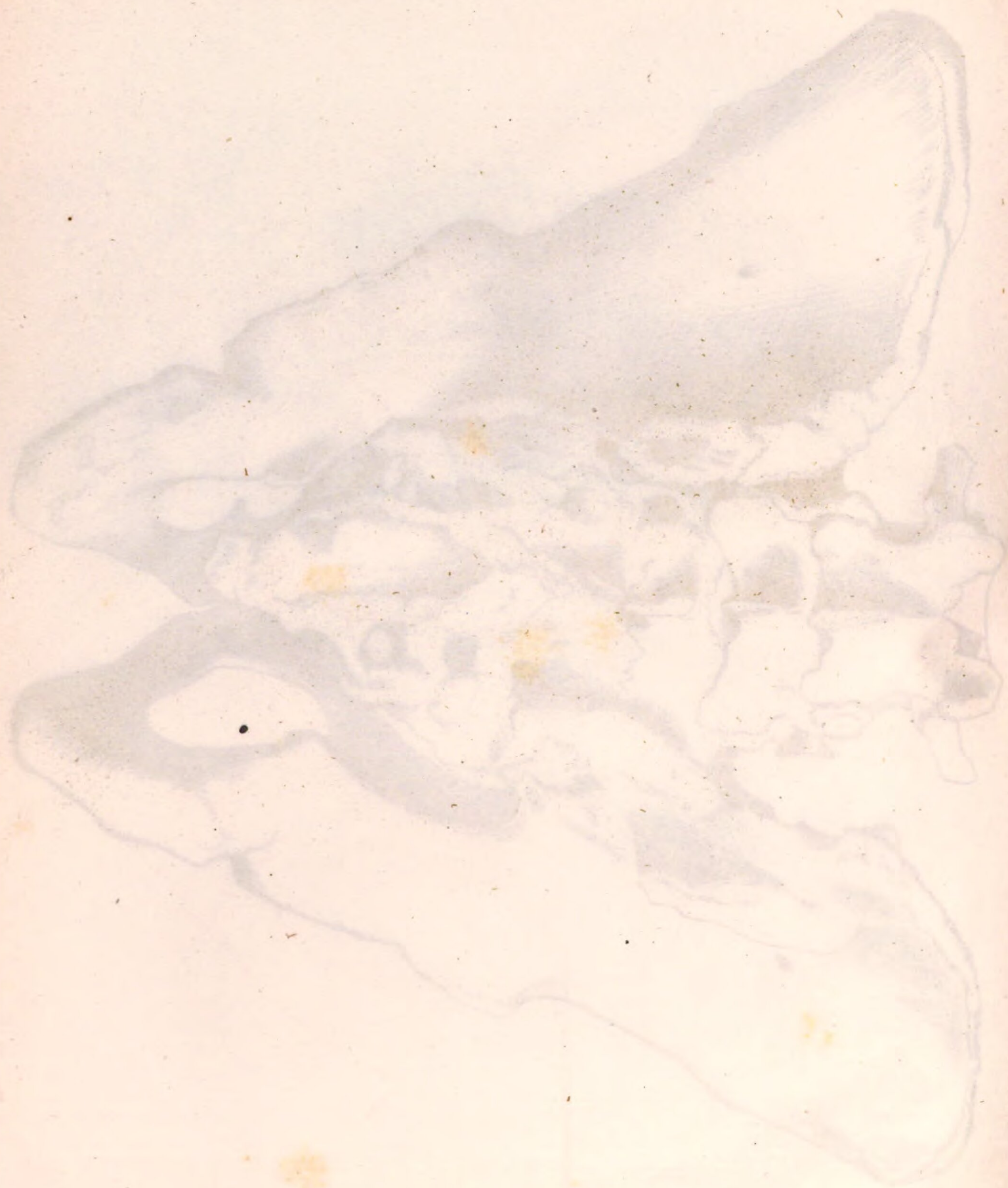
... dass die ...

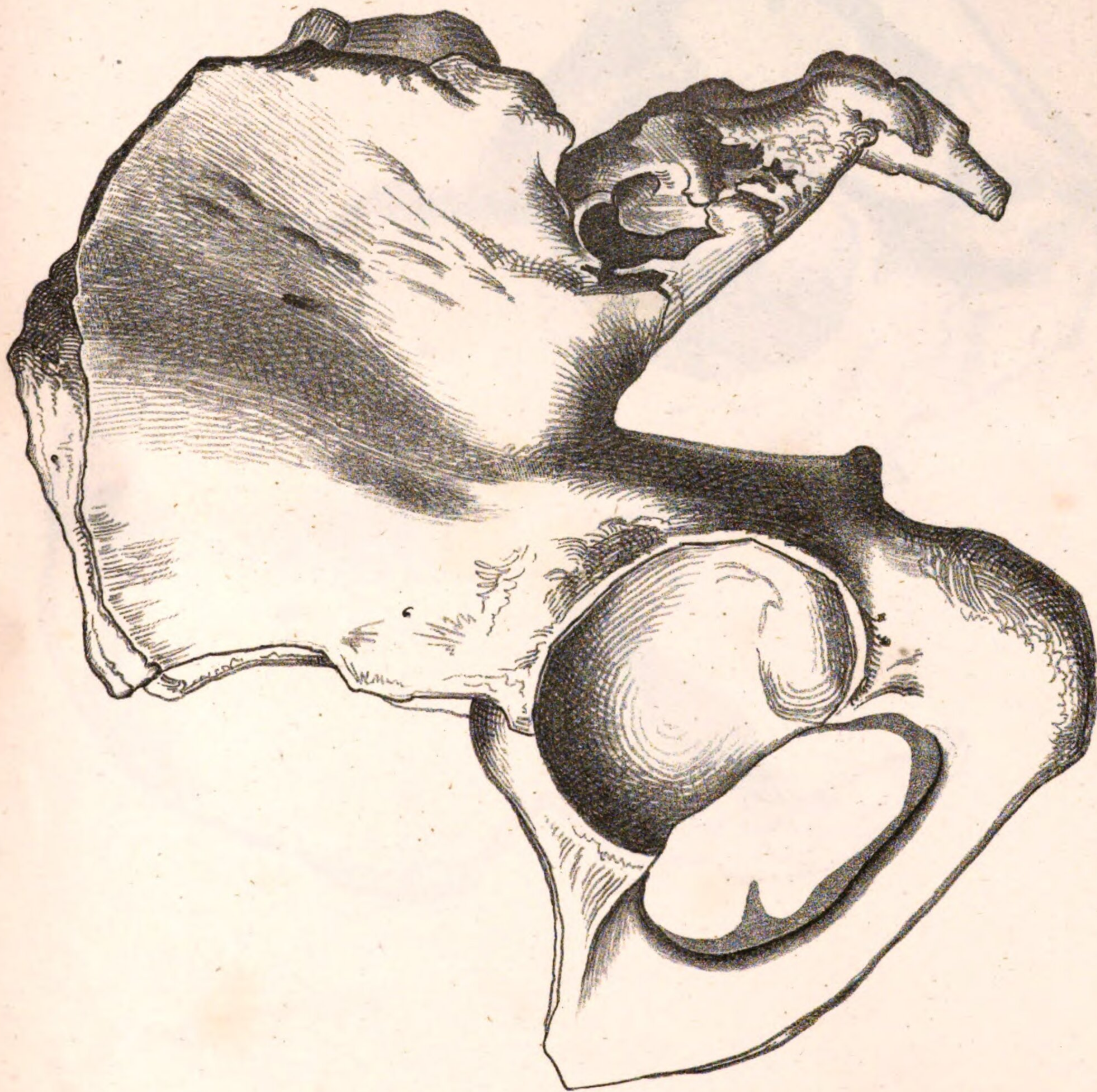




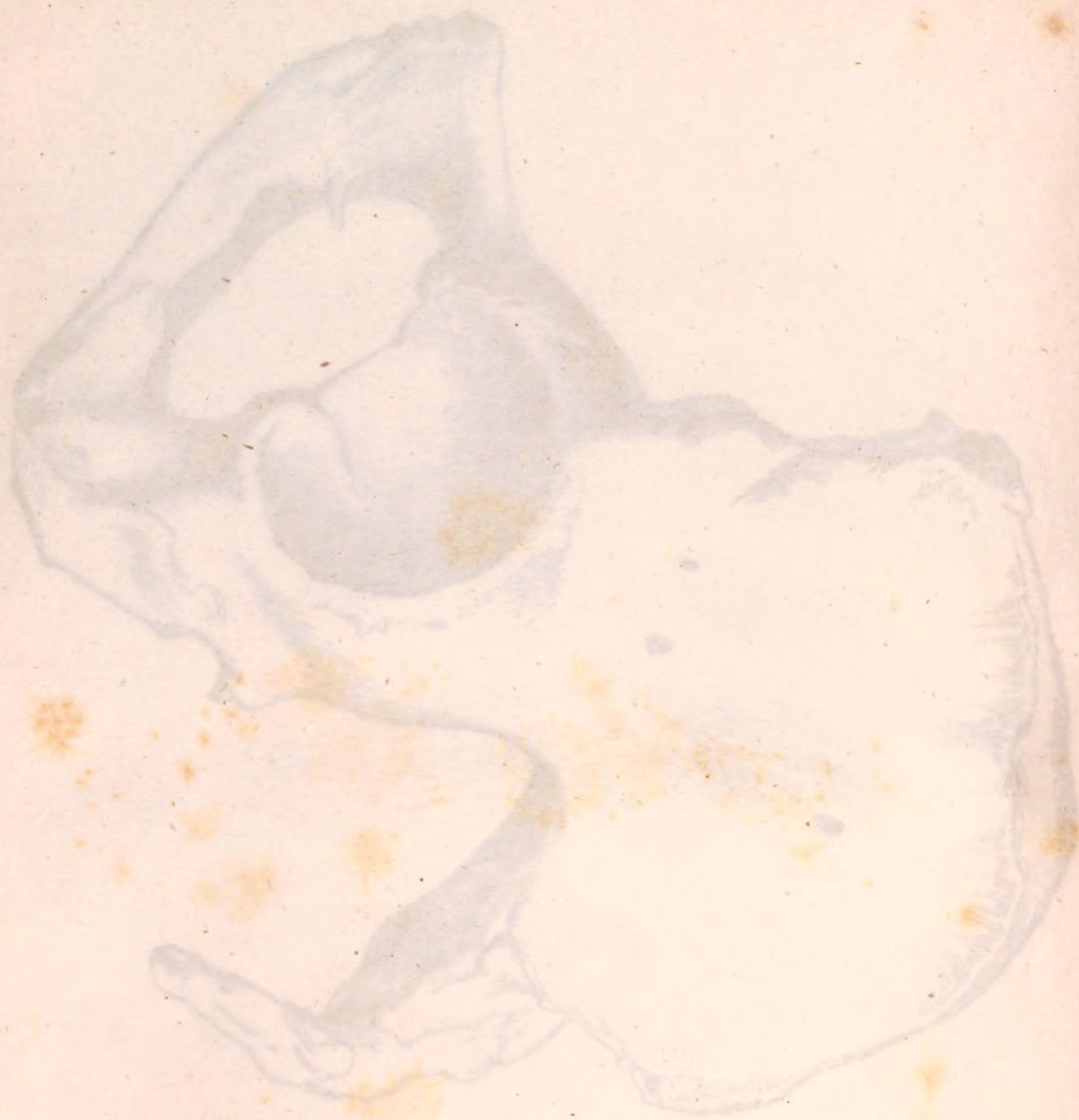














Becken

塔

Becken



Robert, F.

Ein durch mechanische Verletzung u. ihre Folgen querverengtes Becken Mit
sechs lithograph. Tafeln

Berlin 1853

4 Anat. 156 r

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10331104-0